

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日  
Date of Application:

2002年 9月11日

出 願 番 号  
Application Number:

特願2002-265682

[ ST.10/C ]:

[ JP 2002-265682 ]

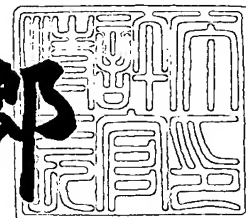
出 願 人  
Applicant(s):

株式会社東芝

2003年 1月24日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3001288

【書類名】 特許願

【整理番号】 A000204451

【提出日】 平成14年 9月11日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G11B 5/09

【発明の名称】 デジタルスチルカメラ及びユーザ指示入力方法

【請求項の数】 17

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

    【氏名】 池畑 達彦

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

    【氏名】 阿部 達朗

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会社東芝青梅事業所内

    【氏名】 安蒜 康仁

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都青梅市新町3丁目3番地の1 東芝デジタルメディアエンジニアリング株式会社内

    【氏名】 長岡 史朗

【特許出願人】

    【識別番号】 000003078

    【氏名又は名称】 株式会社 東芝

【代理人】

    【識別番号】 100058479

    【弁理士】

【氏名又は名称】 鈴江 武彦

【電話番号】 03-3502-3181

【選任した代理人】

【識別番号】 100084618

【弁理士】

【氏名又は名称】 村松 貞男

【選任した代理人】

【識別番号】 100068814

【弁理士】

【氏名又は名称】 坪井 淳

【選任した代理人】

【識別番号】 100092196

【弁理士】

【氏名又は名称】 橋本 良郎

【選任した代理人】

【識別番号】 100091351

【弁理士】

【氏名又は名称】 河野 哲

【選任した代理人】

【識別番号】 100088683

【弁理士】

【氏名又は名称】 中村 誠

【選任した代理人】

【識別番号】 100070437

【弁理士】

【氏名又は名称】 河井 将次

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011567

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】	明細書	1
【物件名】	図面	1
【物件名】	要約書	1
【プルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書

【発明の名称】 デジタルスチルカメラ及びユーザ指示入力方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

光学像を電気信号に変換する撮影手段と、  
前記撮影手段によって得られた動画像を動画ファイルとして記憶媒体に記録する記録手段と、  
前記記録手段により記録された動画像を再生する再生手段と、  
前記再生手段により再生された動画像を表示する表示部と、  
前記表示部の表示面を覆うようにして設けられ、ユーザ指示を入力するためのタッチパネルと、  
前記記憶媒体に記録された前記動画ファイルに対応する第 1 のパターンを前記表示部に表示する第 1 のパターン表示手段と、  
前記動画ファイルにおける現在の動画表示位置を示す第 2 のパターンを、前記第 1 のパターン上に表示する第 2 のパターン表示手段と、  
前記第 1 のパターン上におけるユーザのタッチ操作を検知し、該タッチ操作に対応して前記再生手段による動画再生を制御する制御手段と、  
を具備することを特徴とするデジタルスチルカメラ。

【請求項 2】

前記制御手段は、動画像の標準再生時、前記第 1 のパターン上の任意の位置におけるタッチ操作を検知すると、前記動画ファイル内の該接触位置に対応する画像フレームから動画再生を開始することを特徴とする請求項 1 記載のデジタルスチルカメラ。

【請求項 3】

前記制御手段は、動画像の標準再生時、前記第 2 のパターン上におけるユーザによるなぞり操作を検知すると、該なぞり操作の方向に応じて動画の早送り・早戻し再生を実行することを特徴とする請求項 1 記載のデジタルスチルカメラ。

【請求項 4】

前記制御手段は、動画像の一時停止時、前記第 1 のパターン上の任意の位置に

おけるタッチ操作を検知すると、前記動画ファイル内の該接触位置に対応する画像フレームを静止画として再生することを特徴とする請求項 1 記載のデジタルスチルカメラ。

【請求項 5】

前記第 1 及び第 2 の表示手段は前記タッチパネル上のタッチ操作が所定期間検知されない場合、前記第 1 及び第 2 のパターンの表示を中止し、その後のタッチ操作に応答して表示を再開することを特徴とする請求項 1 記載のデジタルスチルカメラ。

【請求項 6】

光学像を電気信号に変換する撮影手段と、

前記撮影手段によって得られた動画像を動画ファイルとして記憶媒体に記録する記録手段と、

前記記録手段により記録された動画像を再生する再生手段と、

前記再生手段により再生された動画を表示する表示部と、

前記表示手段の表示面を覆うようにして設けられ、ユーザ指示を入力するためのタッチパネルと、

前記タッチパネル上のユーザによるなぞり操作を検知する検知手段と、

前記検知手段により検知された前記なぞり操作の方向及び速度を判断し、該方向及び速度に応じた再生処理を決定し、前記再生手段による動画再生を制御する制御手段と、

を具備することを特徴とするデジタルスチルカメラ。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記タッチパネル上における左から右、または右から左の長く、早いなぞり操作に응答して、動画像の早送り・巻戻し再生を実行することを特徴とする請求項 6 記載のデジタルスチルカメラ。

【請求項 8】

前記制御手段は、前記タッチパネル上における左から右、または右から左の長く、遅いなぞり操作に응答して、動画像のスロー再生・スロー逆再生を実行することを特徴とする請求項 6 に記載のデジタルスチルカメラ。

## 【請求項 9】

前記制御手段は、前記タッチパネル上における左から右、または右から左の短く、早いなぞり操作に応答して、動画像の倍速再生・倍速逆再生を実行することを特徴とする請求項 6 に記載のデジタルスチルカメラ。

## 【請求項 10】

前記制御手段は、前記タッチパネル上における左から右、または右から左の短く、遅いなぞり操作に応答して、動画像のコマ送り再生・逆コマ送り再生を実行することを特徴とする請求項 6 に記載のデジタルスチルカメラ。

## 【請求項 11】

前記制御手段は、前記タッチパネル上の任意の 1 点における短時間のタッチ入力に応答して、実行中の前記方向及び速度に応じた処理を解除し、標準動画再生を実行することを特徴とする請求項 6 乃至 10 の 1 項に記載のデジタルスチルカメラ。

## 【請求項 12】

前記制御手段は、前記検知手段により検知された前記なぞり操作に続き、位置の変化しないタッチ操作が検出された場合、前記方向及び速度に応じた再生処理を前記タッチ操作を検出している間継続して実行し、該タッチ操作が検出されなくなった場合、前記方向及び速度に応じた再生処理を解除することを特徴とする請求項 6 乃至 10 記載のデジタルスチルカメラ。

## 【請求項 13】

前記制御手段は、前記方向及び速度に応じた再生処理が前記再生手段により開始された後、前記検出手段により前記タッチパネル上の任意の位置におけるタッチ操作が検出されている間、前記方向及び速度に応じた再生処理が継続して実行されるよう前記再生手段を制御することを特徴とする請求項 12 記載のデジタルスチルカメラ。

## 【請求項 14】

前記制御手段は標準動画再生時、前記タッチパネル上の任意の 1 点における短時間のタッチ入力に応答して、実行中の前記標準動画再生を一時停止し、前記動画ファイル上の一時停止位置に対応する静止画を再生することを特徴とする請求

項 1 乃至 1 3 の 1 項に記載のデジタルスチルカメラ。

【請求項 1 5】

光学像を電気信号に変換する撮影手段と、前記撮影手段によって得られた動画像を動画ファイルとして記憶媒体に記録する記録手段と、前記記録手段により記録された動画像を再生する再生手段と、前記再生手段により再生された動画を表示する表示部と、前記表示部の表示面を覆うようにして設けられ、ユーザ指示を入力するためのタッチパネルとを備えたデジタルスチルカメラにおける、ユーザ指示を入力する方法であって、

前記記憶媒体に記録された前記動画ファイルに対応する第 1 のパターンを前記表示部に表示するステップと、

前記動画ファイルにおける現在の動画表示位置を示す第 2 のパターンを、前記第 1 のパターン上に表示するステップと、

前記第 1 のパターン上におけるユーザのタッチ操作を検知し、該タッチ操作に対応して前記再生手段による動画再生を制御するステップ、  
を具備することを特徴とするユーザ指示入力方法。

【請求項 1 6】

光学像を電気信号に変換する撮影手段と、前記撮影手段によって得られた動画像を動画ファイルとして記憶媒体に記録する記録手段と、前記記録手段により記録された動画像を再生する再生手段と、前記再生手段により再生された動画を表示する表示部と、前記表示手段の表示面を覆うようにして設けられ、ユーザ指示を入力するためのタッチパネルとを備え、

前記再生手段が動画像の早送り・巻戻し再生、スロー再生・スロー逆再生、倍速再生・倍速逆再生、コマ送り再生・逆コマ送り再生の少なくとも 1 の再生機能を具備するデジタルスチルカメラにおける、ユーザ指示を入力する方法であって、

前記タッチパネル上のユーザによるなぞり操作を検知するステップと、

前記検知されたなぞり操作の方向及び速度を判断し、該方向及び速度に応じた再生機能を決定し、前記再生手段による動画再生を制御するステップ、  
を具備することを特徴とするユーザ指示入力方法。



【請求項 1 7】

前記制御するステップは、前記検知されたなぞり操作に続き、位置の変化しないタッチ操作が検出された場合、前記方向及び速度に応じた再生処理を前記タッチ操作を検出している間継続して実行し、該タッチ操作が検出されなくなった場合、前記方向及び速度に応じた再生処理を解除するよう前記再生手段を制御することを特徴とする請求項 1 6 記載のユーザ指示入力方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

この発明は、入力手段にタッチパネルを有し、動画を記録再生できるデジタルスチルカメラ及びタッチパネルのなぞり操作に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来のデジタルスチルカメラでは、ストロボの設定、ズーム撮影等の設定、及び画像の送り、画像の拡大・縮小等の再生に関する操作を、カメラ本体の背面や上面に配置されたボタン類によって行う。カメラの高機能化及び小型化の要求が高まってきたときに、それら要求を同時に実現することは困難である。高機能化を実現するためには多くのボタン類を装備するか、操作メニューのネストを深くする必要がある。さらに小型化を実現するためには、ボタン類の数を減らして、操作メニューのネストをさらに深くする必要がある。

【0 0 0 3】

しかし、ボタン類の数を増やすことは小型化に不利となり、操作メニューのネストを深くすることは、操作性の低下につながる。そのため、機械的なボタン類の数を増やす代わりに、入力手段としてタッチパネルを用いたデジタルスチルカメラが開発された。タッチパネルはタッチ検出機能を有し、カメラ背面のLCD表示部前面に設けられる。LCD表示部にメニューあるいはアイコンを表示させて、タッチしたメニューに相当する機能を実行させることができる。

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

しかし上記したようなタッチパネルは、単にボタンの機能を有するだけで、多機能使用時のメニューのネストの深さはボタン操作の場合とさほど変わらず、操作性の向上はあまり望めない。

【 0 0 0 5 】

最近では、動画を記録再生できるデジタルスチルカメラが普及し始めている。タッチパネルを用いたデジタルスチルカメラでも、タッチパネル上に表示されたアイコンがボタンと同じ役割をするため、アイコンの数が制限される。動画データのスロー或いはコマ送り再生等の様々の機能をカメラに搭載しようとする、多くのアイコン又はボタンを必要とする。

【 0 0 0 6 】

デジタルスチルカメラの動画が近い将来MPEG4のような長時間記録を可能とする状況になった場合、動画再生に関する多機能性に対する要求は更に高まると考えられる。

【 0 0 0 7 】

従って本発明は、動画像を記録再生できるデジタルスチルカメラの多機能化と小型化と高い操作性を実現することを目的とする。

【 0 0 0 8 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明は、タッチパネルを用いたデジタルスチルカメラにおいて、タッチパネル上に表示されたアイコンを押すという操作だけでなく、“なぞる”という操作形態を可能とし、より多くの機能と直感的な操作性による使い安さを実現する。

【 0 0 0 9 】

本発明の1実施形態に係るデジタルスチルカメラは、光学像を電気信号に変換する撮影手段と、前記撮影手段によって得られた動画像を動画ファイルとして記憶媒体に記録する記録手段と、前記記録手段により記録された動画像を再生する再生手段と、前記再生手段により再生された動画を表示する表示部と、前記表示手段の表示面を覆うようにして設けられ、ユーザ指示を入力するためのタッチパネルと、前記タッチパネル上のユーザによるなぞり操作を検知する検知手段と、

前記検知手段により検知された前記なぞり操作の方向及び速度を判断し、該方向及び速度に応じた再生処理を決定し、前記再生手段による動画再生を制御する制御手段とを具備する。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施形態について図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 1 】

図 1 は本発明が適用されるデジタルスチルカメラ 1 0 0 の構成の一例を示すブロック図である。固体撮像素子 1 0 1 からの映像信号は前処理部 1 0 2 にて増幅及び濾波された後、A/D変換器 1 0 3 にてデジタル信号に変換される。A/D変換された信号は、処理部 1 0 4 にて信号処理され、画像データとしてメモリ 1 0 5 に記録される。撮影された画像が動画の場合、画像データはメモリ 1 0 5 に記録された後、J P E G 等の圧縮方式で圧縮され、メディア 1 0 7 に動画ファイルとして記録される。メディア 1 0 7 は例えばメモリカードのような着脱可能な記録媒体である。例えば 1 6 M B のメディア 1 0 7 を用いて、1 0 分程度の動画記録再生が可能である。

【 0 0 1 2 】

処理部 1 0 4 は動画を再生するための複数の機能を有する動画再生部 1 0 4 a を含む。動画再生部 1 0 4 a は動画の標準再生のほか、早送り・巻戻し再生、スロー再生・スロー逆再生、倍速再生・倍速逆再生、コマ送り再生・逆コマ送り再生等の再生機能を有している。

【 0 0 1 3 】

マイコン 1 0 6 は本発明を含む制御プログラムを格納する R O M 1 0 6 a 、及び作業エリアとして使用する R A M 1 0 6 b を含む。マイコン 1 0 6 はボタン類 1 0 9 又はタッチパネル 1 1 0 を介して入力されるユーザ指示に応じて装置各部を制御する。マイコン 1 0 6 はメモリ 1 0 5 に蓄えられた画像データをメディア 1 0 7 に書き込んだり、L C D 1 0 8 に出力して画像を表示したり、メディア 1 0 7 に書き込まれた画像データを復号して L C D 1 0 8 に表示する。またマイコン 1 0 6 は、動画再生部 1 0 4 a を制御して、メディア 1 0 7 に格納された動画

ファイルを、標準動画再生、早送り再生あるいはスロー再生等様々な形態で再生する。

## 【0014】

図2は図1に示したデジタルスチルカメラ100の背面構成の一例を示す平面図である。カラーLCD108、タッチパネル110、十字キー109a、モードキー109b等が配置されている。タッチパネル110はLCD108全面を覆うように設けられている。タッチパネル110に人の指先又はなぞりペンのような操作機器が接触（タッチ）すると、タッチパネル110は該接触部の座標を検出することができる。

## 【0015】

タッチパネル110には、図に示すようなアイコンが表示される。各アイコンには動画再生における様々な機能が割り付けられており、タッチされたアイコンに応じて1つの機能が実行される。タッチパネル110に何も触れられていない時間が所定時間続いた場合、アイコンは非表示となる。そして、タッチパネル110上の任意の位置に指先等がタッチすると、再び図に示すようなアイコンが表示される。

## 【0016】

図2(a)において、10は再生アイコン、11は終了アイコン、12aはコマ送りアイコン、12bは逆コマ送りアイコン、13はスライドバー、14はカーソルである。図2(b)において、15は一時停止アイコン、16aは早送りアイコン、16bは巻戻しアイコンである。

## 【0017】

スライドバー13は1つの動画ファイルを示し、カーソル14は現在の再生位置を示す。例えば動画像が一時停止中（図2(a)参照）、スライドバー13上の任意の位置に指先等がタッチすると、該接触位置に対応する動画ファイル中の画像フレーム（静止画）が表示される。また一時停止中、カーソル14に指先を接触させ、スライドバー方向に指先をなぞると、動画のコマ送り再生が実行され、指先を離すと一時停止画面に戻る。

## 【0018】

動画像の標準再生時（図 2（b）参照）、スライドバー 1 3 上の任意の位置に指先等が触れると、該接触位置に対応する画像フレームから再生が再開される。

「標準再生」とは、動画像を自然な速度で再生することを示す。また標準再生時、カーソル 1 4 に指先を接触させ、スライドバー方向に指先をなぞると、動画の早送り・早戻し再生が実行され、指先を離すと標準再生画面に戻る。

#### 【 0 0 1 9 】

図 3 及び図 4 はタッチパネル上のタッチ入力を検知し、対応する処理を実行するタッチ入力処理の一実施形態を示すフローチャートである。デジタルスチルカメラ 1 0 0 は静止画記録モード、静止画再生モード、動画記録モード、動画再生モード等のモードを有する。本発明は動画再生モードに関する。

#### 【 0 0 2 0 】

動画再生モードは、最後に記録あるいは再生された画像が動画であり、デジタルスチルカメラ 1 0 0 のレンズカバー（図示されず）が閉じた状態で装置の電源が投入された場合に自動的に設定されるモードである。尚、この動画再生モードは、モードキー 1 0 9 b を操作することでも設定できる。

#### 【 0 0 2 1 】

図 3 は標準動画再生時のタッチ入力処理を示す。

#### 【 0 0 2 2 】

動画が LCD 1 0 8 に表示されているとき、タッチ入力が始まると（S 1 0 1）、マイコン 1 0 6 はスライドバー 1 3、カーソル 1 4、各種アイコンを表示する（S 1 0 2）。マイコン 1 0 6 は僅かな所定時間後再びタッチされているか確認し（S 1 0 3）、タッチされている場合は該接触部の座標（x，y）を取得する（S 1 0 4）。

#### 【 0 0 2 3 】

次にステップ 1 0 5 のように、マイコン 1 0 6 はステップ 1 0 4 で取得した接触部の座標から、アイコンがタッチされているか判別する（S 1 0 5）。アイコンがタッチされていない場合、マイコン 1 0 6 はスライドバー 1 3 がタッチされているか判断する（S 1 0 6）。スライドバー 1 3 がタッチされている場合、ステップ 1 0 4 で取得した座標位置にカーソル 1 4 を移動し、該座標位置に対応す

る動画ファイル中の画像フレームから動画再生を開始する。

【0024】

更にステップ108のように、マイコン106はタッチ入力が続いているか判断し、継続している場合は入力座標を取得した後（S109）、ステップ107に戻り、接触位置にカーソルを移動し、動画ファイル中の対応する位置から動画再生を開始する。このように、標準動画再生のとき、スライダーが指先等でなざれると、動画は早送りされたように再生される。

【0025】

ステップ101のように、タッチパネルがタッチされていない場合（NOの場合）、マイコン106はタッチされない期間 $T_n$ が所定時間 $T_p$ を超えたか判断し（S110）、超えた場合、スライダー13、カーソル14、各種アイコンを非表示とする（S111）。このように、タッチ入力が全くない時間 $T_n$ が所定時間 $T_p$ を超えると、アイコン等は表示されなくなる。

【0026】

ステップ105のように、アイコンがタッチされている場合、マイコン106はタッチされたアイコンに対応する再生処理を再生部104aを制御して実行する。例えば一時停止アイコン15がタッチされると、LCD108に表示されている動画は一時停止し、静止画が表示される。

【0027】

図4は一時停止状態におけるタッチ入力処理を示す。

【0028】

この処理は基本的に図3の処理と同様であるが、スライダーがタッチされたときの処理が異なっている。即ち、ステップ206のように、スライダーがタッチされると、マイコン106はタッチされた座標位置にカーソル14を移動し、該座標位置に対応する動画ファイル内の画像フレーム（静止画）を再生する。更にステップ208のように、マイコン106はタッチ入力が続いているか判断し、継続している場合は入力座標を取得してから（S209）ステップ207に戻り、接触位置にカーソルを移動し、動画ファイル中の対応する位置の画像ファイルを再生する。このように、一時停止状態のとき、スライダーが指先等で

なぞられると、動画はコマ送りされたように再生される。

【0029】

次に本発明の第2の実施形態を説明する。本実施形態では、図2で示した各種アイコン、スライドバー10、カーソル11等は表示されず、なぞり操作のみで、スロー、コマ送り等各種再生機能が実行される。

【0030】

図5は本実施形態に係る動作を示すフローチャートである。

【0031】

タッチ入力が始まると(S301)、マイコン106は接触部の座標(x、y)を取得する(S302)。僅かな所定時間後、マイコン106はタッチ入力が続いているか判定し(S303)、続いていれば再び入力座標を取得する(S304)。マイコン106はステップ302及び304で取得した座標に変化があるか判定し(S305)、変化がある場合(ステップ305でNOの場合)、再びタッチ入力が続いているか判定し(S303)、続いていれば再び入力座標を取得する(S304)。このように、取得した座標に変化がある限り、タッチされた位置の座標が所定時間おきに順次RAM106bに記録される。

【0032】

タッチパネルから指等が離れ、タッチ入力が終了すると(ステップ303でNOの場合)、マイコン106は上記で取得した複数の座標をもとに、接触位置の移動方向及び速度を計算し(S306)、算出した移動方向及び速度に対応する再生処理を再生部104aにより実行する(S307)。この再生処理とは、メディア107に格納された動画像の早送り再生、スロー再生あるいは標準再生等の再生処理を示す。

【0033】

ステップ305のように、取得した座標値に変化がない場合、つまりタッチパネル上の1点がタッチされ続けている場合、マイコン106は取得した複数の座標をもとに、接触位置の移動方向及び速度を計算し(S308)、算出した移動方向及び速度に対応する処理を実行する(S309)。更にマイコン106はタッチされ続けているか判定する(S310)。タッチパネルの任意の位置がタッ

チされ続けている限り、ステップ 3 0 9 において実行された再生処理が維持される。即ち、マイコン 1 0 6 は、前記方向及び速度に応じた再生処理が再生部 1 0 4 a により開始された後、タッチパネル上の任意の位置におけるタッチ操作が検出されている間、前記方向及び速度に応じた再生処理が継続して実行されるよう再生部 1 0 4 a を制御する。タッチ入力終了すると（ステップ 3 1 0 で N O の場合）、ステップ 3 0 9 において実行された再生処理が解除され、標準動画再生が行われる。

#### 【 0 0 3 4 】

図 6 ～ 9 は本実施形態に係るなぞり操作を示す図である。これらのなぞり操作は図 5 のステップ 3 0 6、3 0 8 又は 3 1 0 の判別結果を示す。図 6 ～ 9 において、太い実線は比較的早いなぞり操作を示し、太い点線は比較的遅いなぞり操作を示す。ここで「早い」とは、LCD 1 0 8 の例えば右端から左端までを 1 秒以下で横断するような速度を示し、「遅い」とは 1 秒より長い時間で横断するような速度を示す。また、矢印で示すなぞり操作は、矢印の終端（先端）でタッチ入力終了した（指が離れた）なぞり操作を示し、黒丸で示すなぞり操作は、黒丸の位置でタッチ入力が続いている（タッチされ続けている）タッチ入力を示す。

#### 【 0 0 3 5 】

図 6 は早送り及び巻戻しを示すなぞり操作である。図 6（a）のように、タッチパネル 1 1 0 上を、指ないし操作機器（なぞりペン）により、左から右または、右から左に、長く、早くなぞることにより動画像の早送り・巻戻し操作が実行される。ここで「長くなぞる」とは、LCD 1 0 8 の全幅の例えば 1 / 2 以上の距離をなぞることを示す。この早送り・巻戻し再生は、図 6（c）のようにタッチパネル 1 1 0 上の任意の 1 点をタッチするタップ操作により解除され、標準動画再生が行われる。尚、標準動画再生中にこのタップ操作を行うと、画像は停止され静止画が表示される。画像が停止中に再びタップ操作を行うと、停止状態が解除され標準動画再生が行われる。

#### 【 0 0 3 6 】

また、図 6（b）のように、タッチパネル 1 1 0 上を、指ないし操作機器（な



ぞりペン) により、左から右または、右から左に、長く、早くなぞり、その後、指等をタッチパネル上から離さずに、押しつけた状態を維持することにより、動画像の早送り、巻戻し操作が維持され、離すことで前記動作が解除され、標準動画再生が行われる。

## 【 0 0 3 7 】

図 7 はスロー再生及びスロー逆再生を示すなぞり操作である。図 7 ( a ) のように、タッチパネル上を、指ないし操作機器 ( なぞりペン ) により、左から右または、右から左に、長く、ゆっくりなぞることにより動画像のスロー再生・スロー逆再生操作が実行される。このスロー再生・スロー逆再生は、上記タップ操作により解除され、標準動画再生が行われる。

## 【 0 0 3 8 】

また、図 7 ( b ) のように、タッチパネル 1 1 0 上を、指ないし操作機器 ( なぞりペン ) により、左から右または、右から左に、長く、遅くなぞり、その後、指等をタッチパネル上から離さずに、押しつけた状態を維持することにより、動画像の早送り、巻戻し操作が維持され、離すことで前記動作が解除され、標準動画再生が行われる。

## 【 0 0 3 9 】

図 8 は倍速再生及び倍速逆再生を示すなぞり操作である。図 8 ( a ) のように、タッチパネル上を、指ないし操作機器 ( なぞりペン ) により、左から右または、右から左に、短く、早くなぞることにより動画像の倍速再生・倍速逆再生操作が実行される。ここで「短くなぞる」とは、LCD 1 0 8 の全幅の例えば 1 / 2 より短い距離をなぞることを示す。この倍速再生・倍速逆再生は、上記タップ操作により解除され、標準動画再生が行われる。

## 【 0 0 4 0 】

また図 8 ( b ) のように、タッチパネル 1 1 0 上を、指ないし操作機器 ( なぞりペン ) により、左から右または、右から左に、短く、早くなぞり、その後、指等をタッチパネル上から離さずに、押しつけた状態を維持することにより、動画像の倍速再生・倍速逆再生操作が維持され、離すことで前記動作が解除され、標準動画再生が行われる。

【 0 0 4 1 】

図 9 はコマ送り及びコマ戻しを示すなぞり操作である。図 9 ( a ) のように、タッチパネル上を、指ないし操作機器（なぞりペン）により、左から右または、右から左に、短く、遅くぞることにより動画像のコマ送り・コマ戻し操作が実行される。このコマ送り・コマ戻しは、上記タップ操作により解除され、標準動画再生が行われる。

【 0 0 4 2 】

また図 9 ( b ) のように、タッチパネル 1 1 0 上を、指ないし操作機器（なぞりペン）により、左から右または、右から左に、短く、遅くなぞり、その後、指等をタッチパネル上から離さずに、押しつけた状態を維持することにより、動画像のコマ送り・コマ戻し操作が維持され、離すことで前記動作が解除され、標準動画再生が行われる。

【 0 0 4 3 】

【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、動画を記録再生できるデジタルスチルカメラにおいて、なぞり操作が可能となるため、機械的なボタン類を使用せずに、様々な動画再生機能を簡単に直感的に覚えることができる操作により実行できる。その結果、デジタルスチルカメラの多機能化・小型化が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明が適用されるデジタルスチルカメラ 1 0 0 の構成の一例を示すブロック図。

【図 2】

タッチパネルを用いたデジタルスチルカメラの背面図の一例。

【図 3】

タッチパネル上のタッチ入力を検知し、対応する処理を実行するタッチ入力処理の一実施形態を示すフローチャート。

【図 4】

タッチパネル上のタッチ入力を検知し、対応する処理を実行するタッチ入力処

理の実施形態を示すフローチャート。

【図 5】

第 2 の実施形態に係る動作を示すフローチャート。

【図 6】

第 2 の実施形態に係るなぞり操作を示す図。

【図 7】

第 2 の実施形態に係るなぞり操作を示す図。

【図 8】

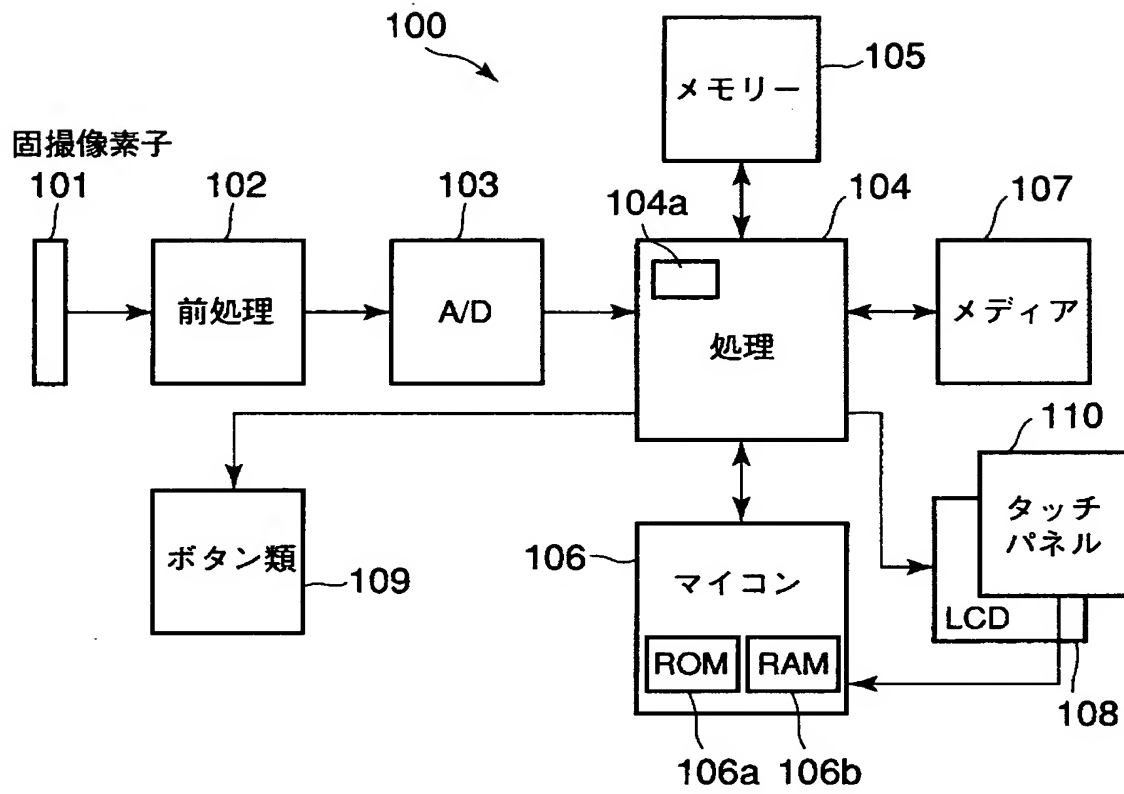
第 2 の実施形態に係るなぞり操作を示す図。

【図 9】

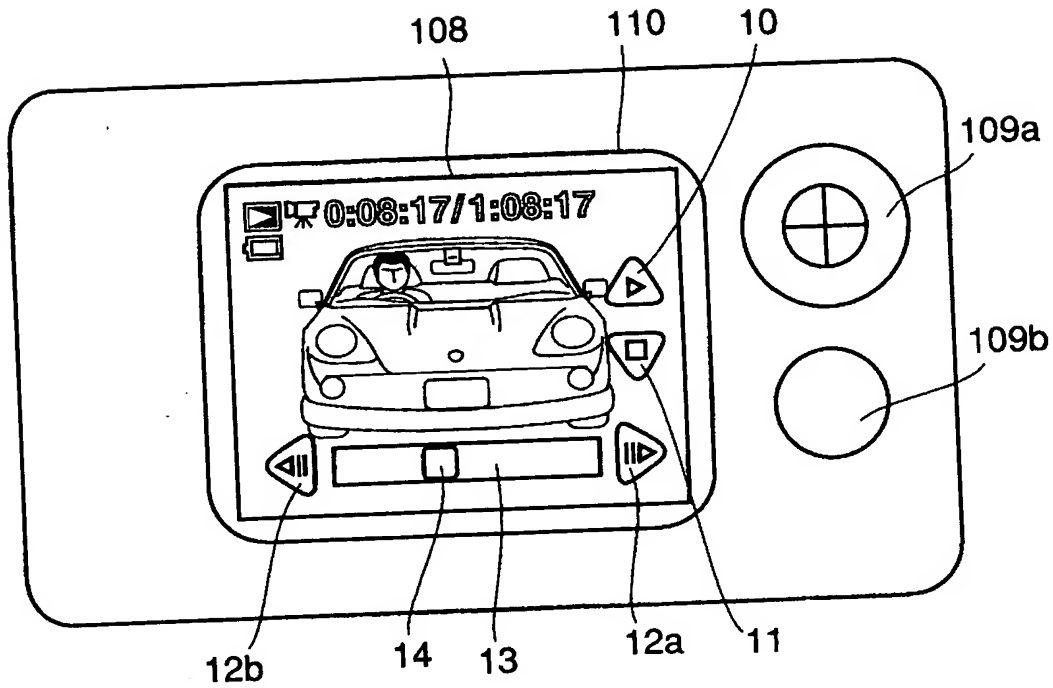
第 2 の実施形態に係るなぞり操作を示す図。

【書類名】 図面

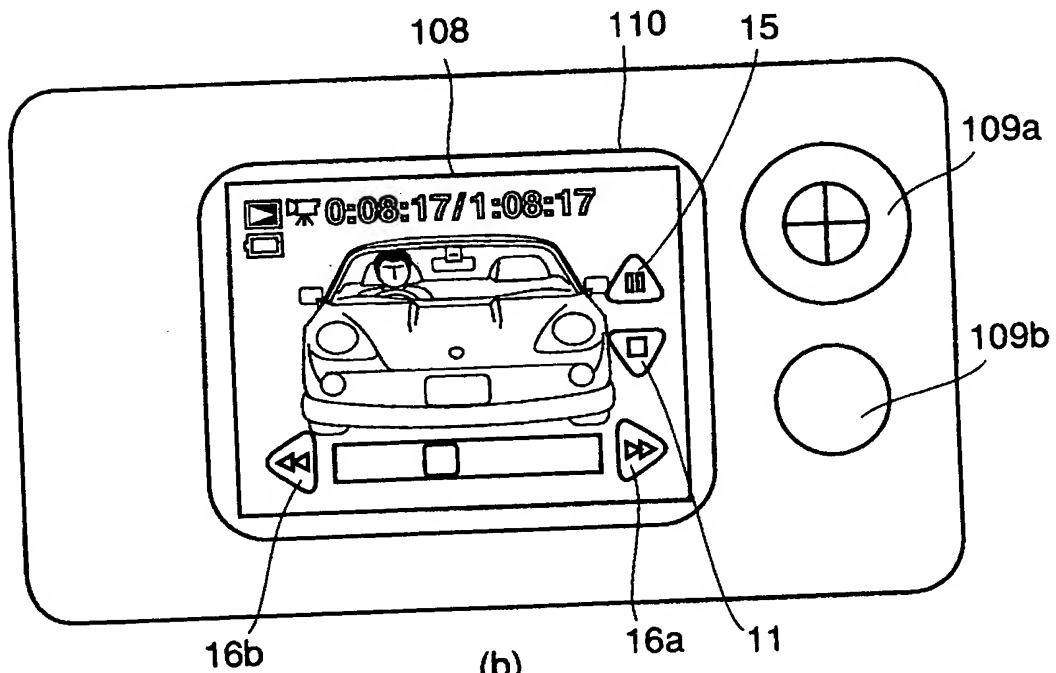
【図 1】



【図2】

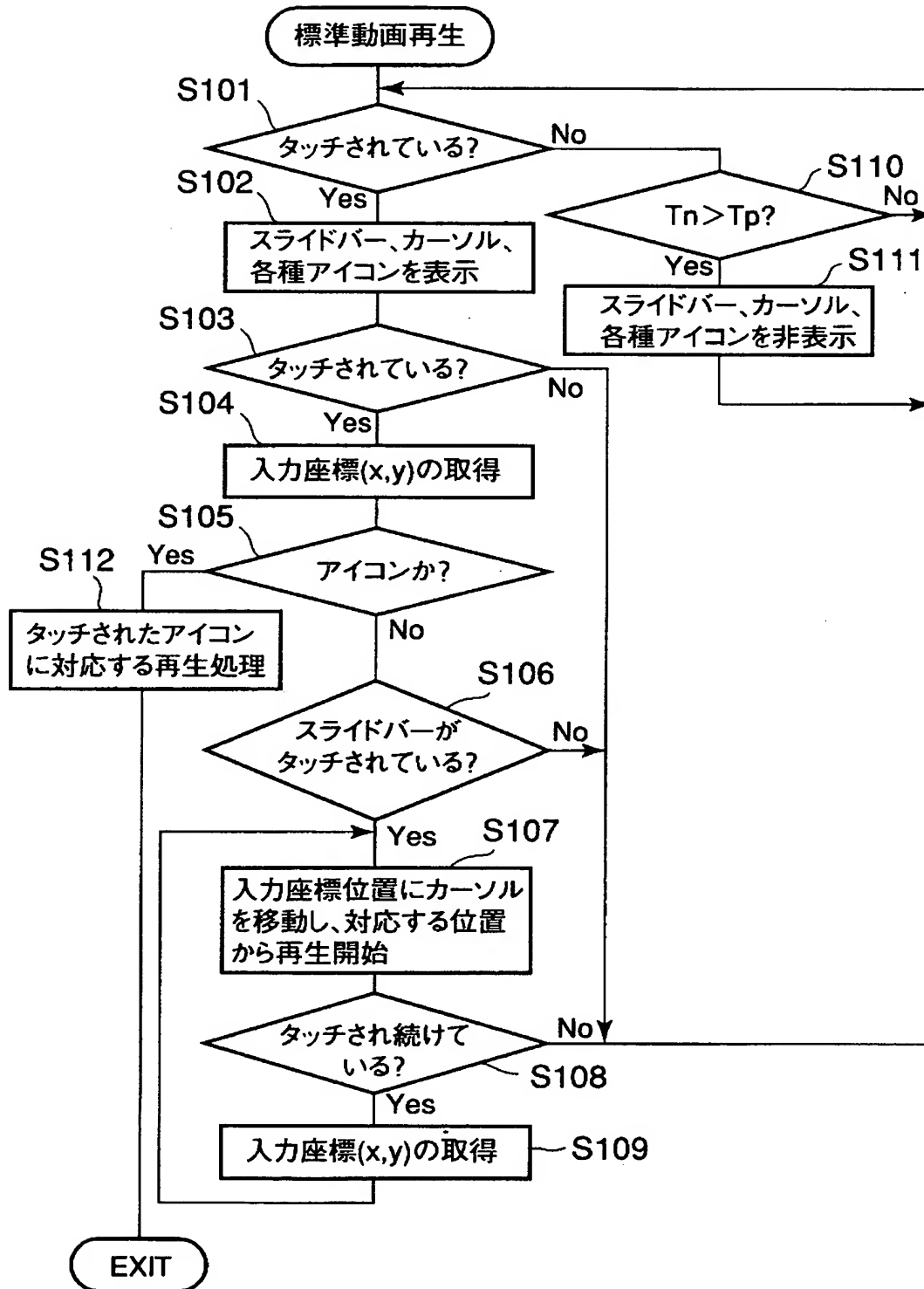


(a)

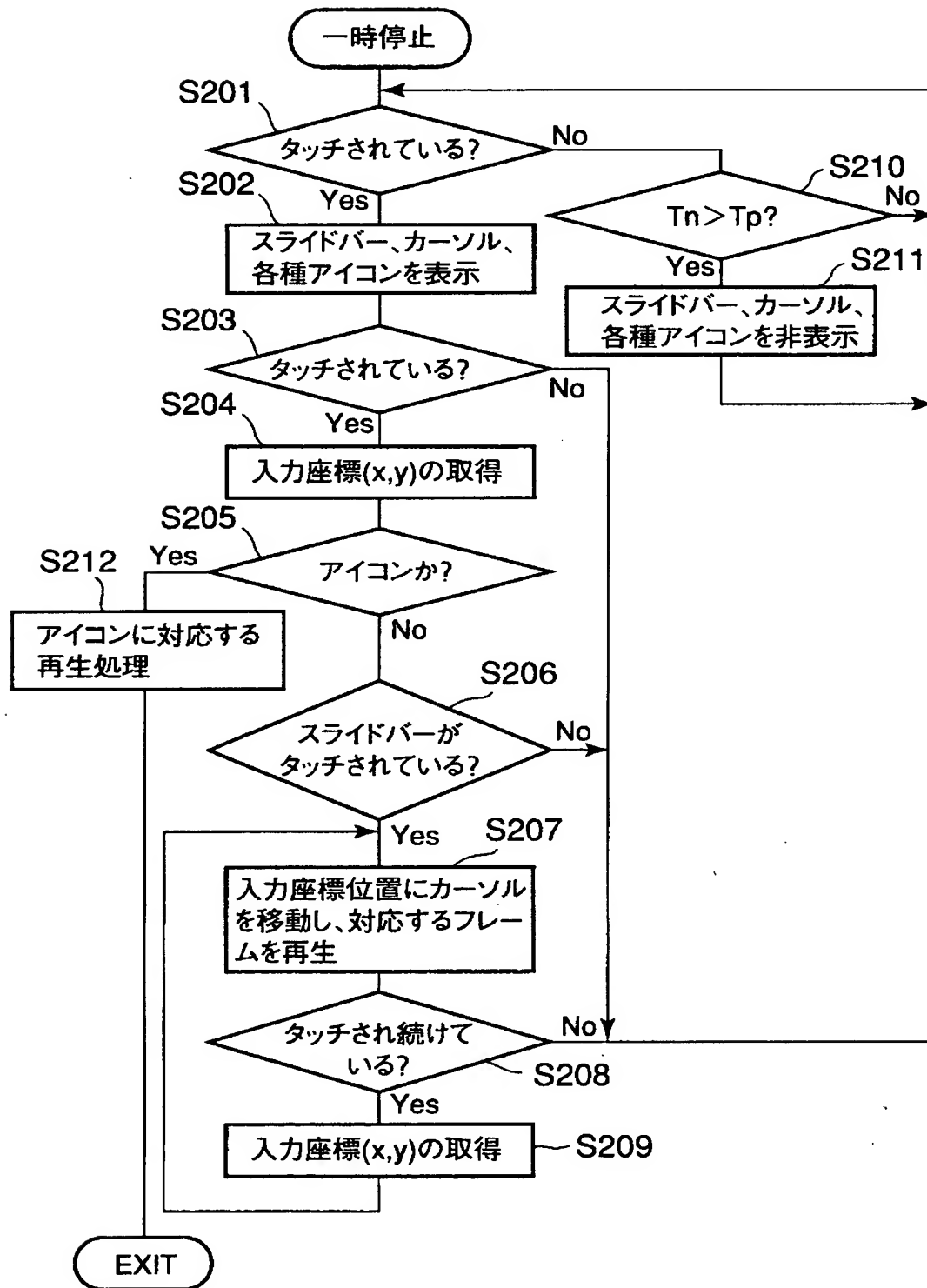


(b)

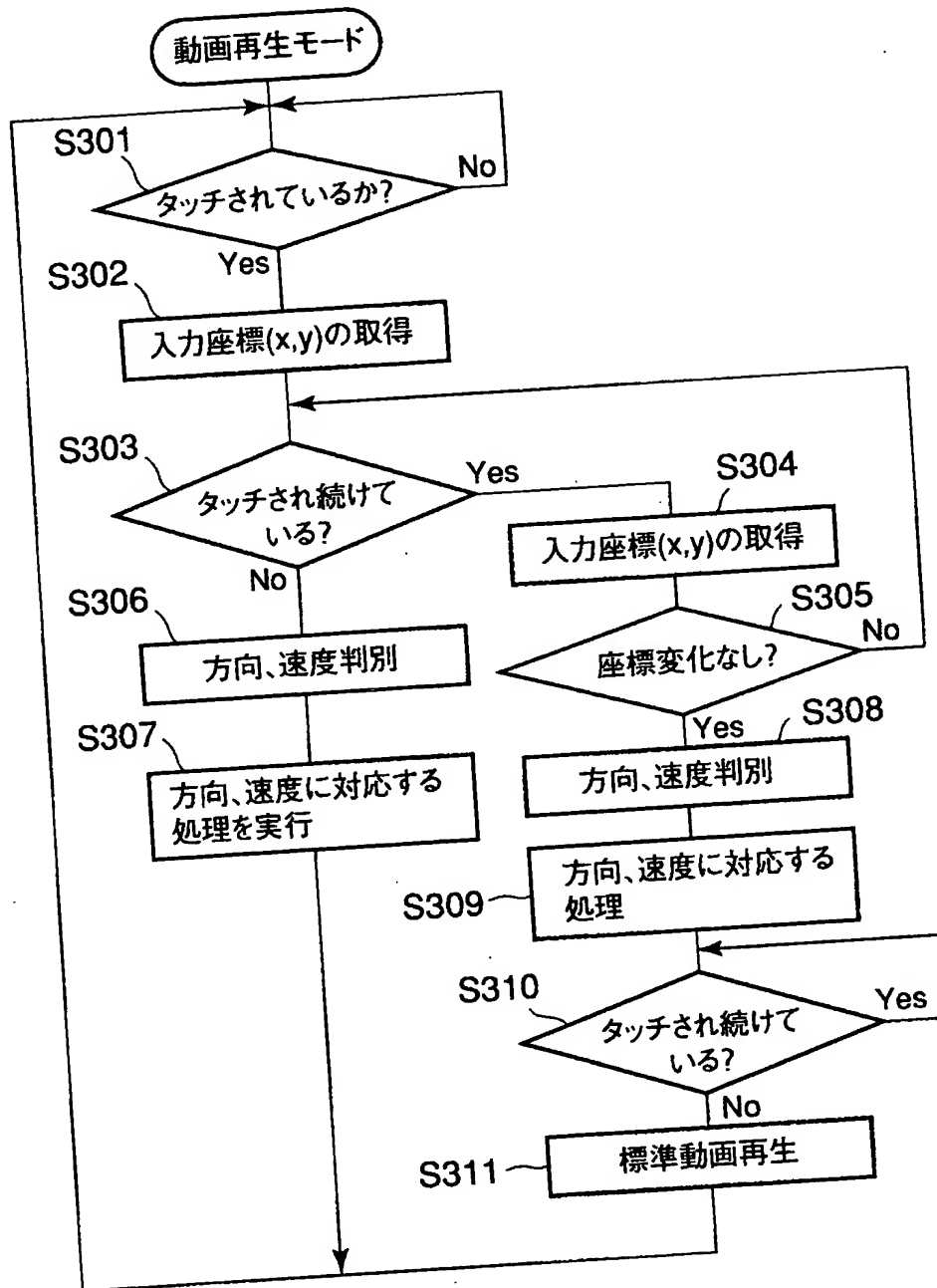
【図 3】



【図 4】

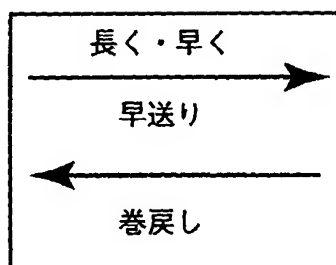


【図5】

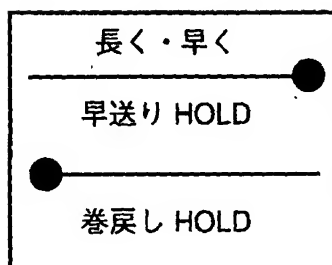




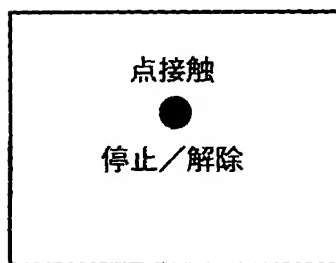
【図 6】



(a)

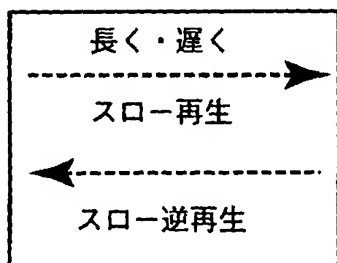


(b)



(c)

【図 7】

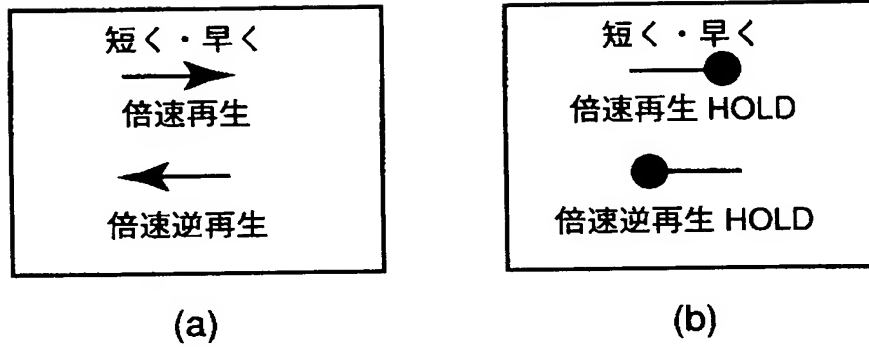


(a)

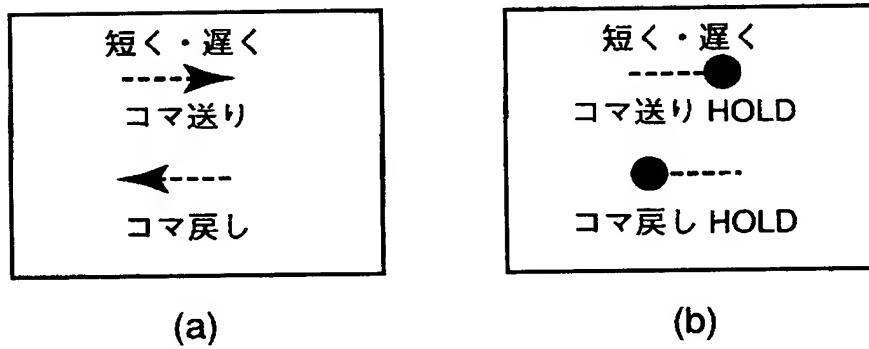


(b)

【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 動画を記録再生できるデジタルスチルカメラの多機能化と小型化及び高い操作性を実現する。

【解決手段】 タッチパネル 1 1 0 上のユーザの指先によるなぞり操作の方向及び速度が判断され、該方向及び速度に応じた動画再生処理が実行される。例えば、左から右、または右から左の長く、早いなぞり操作に応答して、動画像の早送り・巻戻し再生が実行される。

【選択図】 図 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000003078]

1. 変更年月日	2001年 7月 2日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区芝浦一丁目1番1号
氏 名	株式会社東芝